

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1925

THÈSE

137
N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Raymond-Ernest GLORION

Né le 29 Janvier 1893 à Paris

A PROPOS

DES

SUTURES INTESTINALES

LA SUTURE EN 3 PLANS

Président : M. J.-L. FAURE, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1925

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	André BROCA.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	BEZANÇON.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECENE.
Anatomie pathologique	LETULLE.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	RICHAUD.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale	BAITHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
	GILBERT.
	CHAUFFARD.
Clinique médicale.	ACHARD.
	WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance.	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux.	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TESSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale.	HARTMANN.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	de LAPERSONNE.
Clinique urologique	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J -L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.	BROCA Auguste.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale.	DUVAL.
Clinique propédeutique.	SERGEANT.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI . . . Pathologie médicale.
 ALGLAVE . . . Pathologie chirurgicale
 AUBERTIN . . . Pathologie médicale.
 BASSET . . . Pathologie chirurgicale.
 BAUDOUIN . . . Pathologie médicale.
 BINET . . . Physiologie.
 BLANCHETIÈRE . . . Chimie biologique.
 BRANCA . . . Histologie.
 BRULÉ . . . Pathologie médicale.
 BUSQUET . . . Pharmacologie et ma-
 tière médicale.
 CADENAT . . . Pathologie chirurgicale.
 CHAMPY . . . Histologie.
 CHIRAY . . . } Pathologie médicale.
 CLERC . . . }
 DEBRÉ . . . Hygiène.
 I. de JONG . . . Anatomie pathologique.
 DUVOIR . . . Médecine légale.
 ECALLE . . . Obstétrique.
 FIESSINGER . . . } Pathologie médicale.
 FOIX . . . }
 GARNIER . . . Pathologie expérimentale.
 HARVIER . . . Pathologie médicale.
 HEITZ-BOYER . . . Urologie.
 HOVELACQUE . . . Anatomie.
 JOYEUX . . . Parasitologie.

MM

LABBÉ (Henri). . . Chimie biologique.
 LARDENNOIS. . . Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER. . . Obstétrique.
 LEVAITRE. . . Oto-rhino-laryngologie
 LEMIERRE . . . Pathologie médicale.
 LEVY-SOLAL. . . Obstétrique.
 LHERMITTE . . . Pathologie mentale.
 LIAN. . . . Pathologie médicale.
 MATHIEU . . . Pathologie chirurgicale.
 METZGER. . . Obstétrique.
 MOCQUOT . . . }
 MONDOR. . . } Pathologie chirurgicale.
 MOURE. . . }
 MULON . . . Histologie.
 PHILIBERT. . . Bactériologie.
 RIBIERRE . . . Pathologie médicale.
 RICHT Fils . . . Physiologie.
 ROUVIERE . . . Anatomie.
 STROHL . . . Physique médicale.
 TANON . . . Pathologie médicale.
 TIFFENEAU . . . Pharmacologie et ma-
 tière médicale.
 VAUDESCAL . . . Obstétrique.
 VERNE . . . Histologie.
 VILLARET . . . Pathologie médicale.
 WELTER. . . Ophtalmologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

CAMUS . . . Physiologie.
 GOUGEROT. . . Pathologie médicale.
 GUÉNIOT. . . Obstétrique.

MM.

RETTERER. . . Histologie.
 ROUSSY . . . Anatomie pathologique.

IV — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.		MM.	
AUVRAY . .	}	OMBRÉDANNE	Clinique chirurgicale in-
CHEVASSU .			fantile.
LAIGNEL-LAVASTINE .		PROUST . . .	Clinique chirurgicale.
LEREBoullet . . .		RATHERY . . .	Clinique médicale.
		SCHWARTZ . .	Clinique chirurgicale.
LÉRI	}	TERRIEN . . .	Cliniq. ophtalmologique.
LÉPER . . .			

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé	}	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du tra- vail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY		Stomatologie.
N...		Education physique.
LEDoux-LEBARD		Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni im-
pro-
bation.

A MA FEMME

A NOTRE MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR JEAN-LOUIS FAURE

Professeur de Clinique Gynécologique à la Faculté de Paris
Commandeur de la Légion d'Honneur
Membre de l'Académie de Médecine

En respectueux témoignage de reconnaissance pour le grand honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre thèse.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

MM. LE DOCTEUR PIERRE BAZY.

LE DOCTEUR GANDY.

LE DOCTEUR ROCHARD (*in memoriam*).

LE DOCTEUR LESNÉ.

LE PROFESSEUR COUVELAIRE.

LE PROFESSEUR AGRÉGÉ BASSET.

INTRODUCTION

Il peut paraître inopportun de venir actuellement présenter un ouvrage sur la suture intestinale.

Tout ce qui a déjà été dit et écrit sur la question, les multiples applications de cette opération dans la chirurgie courante et les suites opératoires heureuses qui en résultent généralement, sembleraient être la preuve que la technique en est aujourd'hui fixée, d'une façon définitive et que l'on doive la considérer comme ayant atteint son plus haut degré de perfectionnement.

Il nous a semblé cependant qu'une utile contribution pouvait être encore apportée à cette technique et conseillé par M. le Professeur agrégé Lardennois, l'idée nous est venue de réunir en un travail quelques résultats d'expériences de laboratoire et d'observations cliniques qui nous font préférer à toute autre la *suture intestinale en trois plans*.

Nous avons fait précéder cette étude, d'un résumé de l'« Histoire de la suture de l'intestin, jugeant utile de rappeler les diverses phases par lesquelles cette opération est passée depuis les temps anciens où l'on a commencé à la pratiquer.

Sans entrer dans le détail des expériences de labora-

toire faites sur le *chat*, sous la direction de M. le Professeur agrégé Lardennois, nous avons exposé brièvement le but de cette expérimentation et la façon dont s'opère la réunion des plaies de l'intestin.

Nous ne saurons jamais assez remercier le Pr Lardennois de nous avoir inspiré le sujet de cette étude, de nous avoir aidé de ses précieux conseils et surtout de nous avoir constamment donné les preuves de sa grande bienveillance.

Qu'il veuille bien nous permettre de lui exprimer ici toute notre respectueuse gratitude.

La rédaction de ce travail nous fournit l'occasion de remercier les Maîtres, qui, au cours de nos études dans les hôpitaux, ont contribué à notre instruction et à notre formation professionnelle en nous faisant bénéficier de leur précieux enseignement.

Nous adressons également nos remerciements à M. le Professeur agrégé Chiray, médecin des Hôpitaux, qui nous a toujours aidé de ses conseils amicaux.

Mais un sentiment de particulière reconnaissance est réservé à M. le Dr René Bonamy, chirurgien de l'hôpital Gouin, dont nous sommes actuellement l'interne.

Depuis plusieurs années il nous a chaque jour donné l'exemple du plus grand dévouement et de la plus belle conscience professionnelle.

Nous souhaitons d'être assez heureux pour pouvoir mettre à profit les remarquables leçons pratiques qu'il nous a données.

Nous le prions de bien vouloir accepter l'hommage de notre respectueuse et reconnaissante admiration.

HISTORIQUE DE LA SUTURE INTESTINALE

En remontant à une période bien lointaine nous remarquons qu'il est fait allusion à la suture de l'intestin.

Haeser, dans son *Histoire de la médecine*, rapporte que Agur, Veda de Susruta aurait déjà posé les indications de la laparatomie pour les lésions de l'intestin :

« Lorsqu'il y a tuméfaction de l'abdomen, dit le Veda Indien, il faut ouvrir le ventre au-dessous de l'ombilic. attirer l'intestin au dehors, l'examiner, repousser la pierre qui l'obstrue, puis replacer l'intestin et suturer l'abdomen. On doit même, continue-t-il, retirer la flèche (probablement fait-il allusion à l'arme qui a causé la blessure) de façon à ce que l'intestin perforé revienne à sa place. On utilisera de grosses fourmies noires, en leur faisant mordre la plaie à l'aide de leurs mandibules solides, puis on leur enlèvera le corps en laissant la tête en place ».

Chez les Arabes, ce procédé de suture est demeuré longtemps en honneur, puisque Furnari, médecin militaire, signale encore en 1845, l'emploi, en Algérie, pour les plaies de l'intestin, d'insectes appelés *scarites*.

Hippocrate ne dit rien de la suture intestinale.

Vingt ans après l'ère chrétienne, Celse conseille de suturer l'intestin, mais le gros seulement ; nous ne retrouvons aucune description de sa technique.

Pour Galien, on peut suturer l'intestin et l'estomac, mais les expériences faites par lui sur les animaux ne relatent aucun cas de guérison, surtout pour les sutures de l'intestin grêle.

Mille ans après l'ère chrétienne, Albucasis utilisait du fil de *nature animale*, obtenu d'un intestin d'animal, découpé en lanières très minces. Il faisait ainsi des sutures intestinales avec ce *catgut non aseptisé*, mais recommandait aussi l'emploi de têtes de fourmis.

Vers 1264, l'école de Salerne et en particulier Roger de Parme et Roland suturaient l'intestin sur un plan résistant : *une canule de sureau*. La suture était faite avec de la soie et une aiguille fine, on pense qu'elle consistait en un surjet à fil unique. On laissait en tous cas la plaie abdominale ouverte et l'on plaçait sur la suture une poudre rouge astringente.

A la fin du ^{xiii}e siècle, vivaient à Paris, sous le même toit, quatre chirurgiens qui ont laissé des descriptions de suture intestinale ; il est dit qu'ils employaient un *morceau de trachée* placé dans l'intestin. Cette suture est connue sous le nom de *suture des quatre-mâîtres*.

Théodoric vers 1252 semble être le premier chirurgien renonçant à l'emploi des fourmis ou autre insecte.

Plus tard Henri de Mondeville, chirurgien de Philippe-Auguste et Guy de Chauliac employèrent la *suture des*

pelletiers. Ils la faisaient avec un fil ciré dont les deux bouts restaient flottants. On retirait les fils ultérieurement. La plupart de ces chirurgiens étaient d'avis de suturer sur un plan résistant (canule de sureau, morceau de trachée ou intestin desséché d'animal).

Avec Paracelse, on va s'orienter vers une idée nouvelle : il renonce à la suture et a *confiance dans la bonne nature*, conseillant toutefois de retenir l'intestin blessé près de la plaie abdominale de façon à obtenir un *anus contre nature*.

Ambroise Paré, dans la seconde partie du xvi^e siècle, revient à la suture des *pelletiers*, mais recommande de faire la suture à points très rapprochés, il conseille en outre de *piquer avec une aiguille l'intestin dilaté par les gaz* : c'est l'origine de la ponction intestinale.

A la fin du xvii^e siècle, Pierre Dionis remarqua qu'il était plus facile d'opérer sur l'intestin grêle, car les anses grêles sortent aisément du ventre. C'est sans doute cette observation qui a conduit à opérer hors de l'abdomen.

Vers 1710 avec les Verduc, la question change complètement de face : au lieu d'utiliser la notion des adhérences qui se produisent lors de toute réaction péritonéale, on a recours à la suspension vraie de l'intestin à la paroi abdominale au niveau de la plaie, c'est-à-dire une sorte de *perie* de l'anse blessée.

Ramdohr combinait la suspension à un procédé nouveau : l'invagination d'un bout de l'intestin dans l'autre sans intervention de corps étranger.

Louis, en 1757, a perfectionné cette technique en in-

sistant sur les avantages qu'il y a à placer le bout supérieur dans l'inférieur.

Larrey, grand partisan de la suture intestinale, insiste sur l'intérêt qu'il y a à ne comprendre dans la suture que peu de tissu intestinal de façon à éviter le rétrécissement du canal.

A partir du *xix^e* siècle nous entrons dans la période d'expérimentation suivie de résultats importants.

Astley Cooper et Thomson firent un certain nombre d'expériences sur le *chat* et le *chien* vers 1820 et arrivèrent à conclure :

— Que la suture intestinale est en réalité une opération peu grave ;

— Que les intestins suturés pouvaient être rentrés dans l'abdomen sans crainte, que les fils en se détachant dans la cavité abdominale y produisent l'effet de corps étrangers.

Dans d'autres expériences faites ultérieurement. *Travers* et *John Bell* conclurent que s'il y a coaptation incomplète des bouts intestinaux, les résultats sont absolument mauvais.

Malgré toutes ces brillantes expériences, on n'avait encore qu'une médiocre confiance dans l'entérorraphie qui n'était faite qu'exceptionnellement et *Scarpa* écrivait à ce sujet :

« Dans l'état actuel de la chirurgie, nous pouvons souhaiter au malade d'être assez heureux de tomber sur un chirurgien incapable d'entreprendre une opération et qui ne se donnera pas la peine de chercher à cicatriser la plaie ».

Mais voici maintenant la période la plus importante de l'Histoire des sutures de l'intestin, c'est le point de départ de la chirurgie moderne pour toutes les opérations sur cet organe.

De nombreuses recherches expérimentales sont effectuées et deux points très importants sont dès lors acquis :

Bichat constate que les muqueuses ne pouvaient pas se réunir, mais que par contre les séreuses adhéraient facilement par *inflammation*.

Richerand remarqua aussi que c'est une erreur de vouloir réunir muqueuse et séreuse ; en invaginant une séreuse dans une muqueuse, il n'y a pas de réunion possible.

Partant de ces principes, Jobert de Lamballe en 1826, publie une série d'expériences, à la suite desquelles il conseille de renverser en dedans les bords de la plaie intestinale de façon à mettre les séreuses en contact.

A ce moment, les célèbres recherches de A. Lambert marquent une date importante dans l'histoire de la suture intestinale.

On sait déjà qu'il faut adosser les séreuses, mais jusqu'à cette époque toutes les sutures utilisées étaient pénétrantes, c'est-à-dire fatalement infectées. C'est à Lambert que l'on doit la *suture non pénétrante*.

La notion de l'adossement des séreuses établie, on chercha à l'obtenir par l'emploi d'anneaux métalliques, point de départ des boutons anastomatiques actuels (appareils de Denans, de Baudens, 1836).

Pendant toute la période qui va suivre maintenant, les idées de Lembert vont être presque généralement mises en pratique.

Notons, vers 1842, la suture décrite par Gely de Nantes, dite *suture en piqué*, sans qu'aucun nœud ou point soit visible du côté du péritoine, de façon à assurer leur chute dans l'intestin.

A cette époque, nous voyons réaliser *l'entéro-anastomose*, dont la technique a été précisée par Maisonneuve en 1853.

Nombre de chirurgiens pratiquent cette opération, mais semblent avoir une réelle préoccupation d'inclure leurs nœuds dans la cavité intestinale (Vézien-Nussbaum).

Le triomphe de l'antisepsie 1870-1871, va favoriser un progrès de la technique des sutures de l'intestin. Dès lors il n'est plus besoin de retirer les fils de suture ni de faire les nœuds dans l'intestin, comme l'a dit Czerny en 1880. *Ce n'est plus qu'une question de désinfection des fils de soie.*

Une nouvelle ère de perfectionnement va être encore ouverte, par la pratique de l'*Asepsie*.

En 1880, Kocher de Berne préconise la suture de Lembert *avec une suture accessoire superposée* (en évitant autant que possible de pénétrer dans la cavité intestinale).

A la même époque Czerny, d'Heidelberg, décrit son procédé qui consistait en une première rangée de sutures comprenant la totalité des tuniques intestinales,

au-dessus desquelles on place un second rang de points séparés.

Le principal défaut de cette technique est de rétrécir le calibre intestinal dans une certaine proportion. Czerny dit pourtant que le repli intestinal est peu considérable et qu'il s'efface ultérieurement, mais qu'il n'en est ainsi que lorsque la suture est parfaitement réussie. D'après Wœlfler il faut suturer les parties postérieures par *l'intérieur de la cavité intestinale* et appliquer avant la suture muqueuse, une suture séro-musculaire, tandis qu'à la partie antérieure on fait d'abord la suture muqueuse, puis la suture séro-musculaire. Cette suture est à points séparés, elle est arrêtée à chaque nœud.

Rydgier a perfectionné la méthode de Czerny en exécutant la première rangée de sutures à l'aide d'un surjet, ce qui permet de faire la suture plus rapidement. Mais le second plan séro-séreux est encore composé de points interrompus.

Le Pr Madelung, de Bonn, adopte la méthode de Czerny, mais pour éviter le rétrécissement, utilise la *suture à lamelles*, ces dernières sont constituées dans un cartilage d'animal. Au dire de cet auteur, les variations extrêmes de la capacité de l'intestin pendant la suture et après sont de 3 cm. 1/2 à 6 cm. C'est à cette époque que l'on fit et décrivit la *gastro-entérostomie* par les diverses méthodes sorties de l'école Billroth-Wœlfler.

Notons, à cette période, que certains chirurgiens reviennent à l'emploi des supports. Hohenausen (cylindre de farine de froment). Neuber (os décalcifié).

Trèves préconise l'emploi d'un sac de caoutchouc gonflé d'air.

Malgré le nombre considérable de procédés de suture intestinale décrits, on continue encore en 1883, surtout en France, à avoir peur de l'enterorrhaphie.

Bouilly et Assaky, dans une revue critique très soignée, décrivent un procédé dit *mixte* :

Après avoir réséqué les parties malades, on suture les bouts intestinaux, par la méthode de Czerny et à la partie moyenne de la ligne antérieure de réunion, *on laisse béant environ un centimètre de plaie*. On fixe cette ouverture à l'extérieur par un ou deux points et on place un tube de caoutchouc dans la fistule qui reste ouverte.

Cette idée a été reprise par Michaux quelques années plus tard.

La communication de Senn en 1887 au Congrès de Washington fut le point de départ d'un grand nombre d'appareils, ayant pour but de faciliter la suture intestinale.

Après les plaques de Senn (lamelles d'os décalcifiées) il y eut les appareils de Abbe (anneaux de catgut, de caoutchouc ou de cuir).

Brokaw (tubes de caoutchouc segmentés).

Robinson (Peau de bœuf brute non tannée).

Wilby Sachs (boutons et bagues).

La chirurgie proprement dite reprend ensuite ses droits avec von Hacker, qui en 1888 fait de l'anastomose intestinale une étude très intéressante, il préco-

nise la réunion des bords intestinaux par une suture à trois étages :

- 1° Une suture continue de la muqueuse ;
- 2° Une suture interrompue de la séro-muscleuse ;
- 3° Une suture de Lembert sur les séreuses.

Il a montré qu'il ne faut pas prendre les bouts d'intestin au hasard, mais au contraire les disposer d'une façon logique pour favoriser le passage des matières et de la bile.

Au Congrès de Chirurgie de 1889, Chaput fit d'importantes communications, où il exposa plusieurs procédés nouveaux d'entérorraphie. Ces travaux peuvent être ainsi résumés :

- 1) *Entérorraphie extra-péritonéale* comprenant :
 - a) un procédé de ligature en masse ;
 - b) un procédé d'entérorraphie par abrasion et application.
- 2) *Entérorraphie intra-péritonéale* comprenant :
 - a) entérorraphie longitudinale ;
 - b) entérorraphie circulaire par abrasion et application.

Au Congrès de Chirurgie de 1891, Chaput décrit encore la *suture circulaire avec fente*, procédé excellent pour les cas où les bouts intestinaux à réunir sont de calibre inégal. La technique consiste à faire une fente longitudinale sur les deux bouts intestinaux, qu'on suture. L'auteur employait la suture à trois étages, suivant le type Woelfler, ou la suture à deux étages (séro-muqueuse) de Czerny-Lembert.

Pour éviter le rétrécissement du calibre de l'intestin,

Morisani utilisa en même temps que Chaput un procédé consistant en l'apposition des deux bords intestinaux en ligne droite après excision d'une bandelette circulaire de muqueuse.

Casati, en 1890, a recours à un procédé qui consiste en *l'invagination avant résection* et fait par dessus une suture de Lembert circulaire.

Mac Graw, en 1891, voulant réduire la durée de l'opération, propose la ligature élastique en chirurgie intestinale. Ce procédé, d'après l'auteur, pare aux inconvénients dus à l'issue des matières dans le péritoine et aussi à l'hémorragie. Il utilisa d'abord des rubans élastiques, puis une corde élastique.

En 1892, Postnik décrivit un procédé nouveau pour l'entéro-anostomose. Après avoir fait une suture séro-musculaire, au centre même de la plaie *on tire la muqueuse de façon à constituer un pédicule* qu'on lie avec de la soie.

Citons qu'à cette même époque, Mannsell, chirurgien de la Nouvelle-Zélande, décrit un procédé de suture *par invagination après résection*.

En France, Doyen a proposé comme moyen de réunion de l'intestin grêle, la technique suivante :

Un plan sero-muqueux.

Deux plans sero-muscleux superposés en prolongeant l'un d'eux sur le mésentère. Il utilisait, pour la réunion, le surjet à points passés.

Parallèlement à cet effort de perfectionnement chirurgical de la réunion des plaies intestinales, s'opérait un développement intense de l'usage des appareils mé-

caniques. Ceux-ci, plus complexes que ceux précédemment décrits, tendaient à agir en quelque sorte automatiquement à l'aide de ressorts et portaient le nom de *Boutons anastomiques*. Le type en est le *bouton de Murphy*.

Nombreux furent les boutons de ce genre, décrits à cette période, citons au hasard l'appareil de Rannaugé (entéroplexe), boutons de Destot, de Villard, de Mathieu, de Cazin-Duplay, bouton anastomique de Chaput, bouton de Juvara.

Le procédé de suture sur rapport revient aussi à la mode avec Thiénot (suture sur tubes d'argent, de gélatine ou cylindres en caoutchouc). En Angleterre, avec Cozens Bailey, les sutures proprement dites, cèdent le pas aux appareils résorbables en os décalcifiés.

D'autres méthodes qui ne sont que des variantes des précédentes apparaissent ensuite, avec Downes en 1893. Cet auteur a imaginé une méthode d'anastomose bout à bout à l'aide d'une bobine pouvant s'affaisser et pouvant être retirée au travers d'une petite fente faite en un point situé au delà de l'anastomose. L'usage d'appareils en substance végétale (boutons en pommes de terre et en carottes) est aussi très répandu à cette époque.

En 1896, avec Souligoux et Chaput, qui préconisent l'un l'*Escharification*, l'autre la *ligature* et la *cautérisation* pour l'entérorraphie, on semble revenir en arrière. Après avoir écrasé, par une pince spéciale, les parties destinées à disparaître, Souligoux fait un surjet environ à 2 mm. de leur bord interne et introduit

un morceau de potasse, caustique solide entre les deux surfaces broyées qui deviennent noires. La cautérisation exécutée, on achève le surjet.

Quant à Chaput, il lie en masse l'extrémité des deux bouts réséqués, chacun d'eux pour son compte, excise au ciseau le champignon exubérant au-delà de la ligature et *place une pince chauffée au rouge*, perpendiculairement au grand axe de l'organe. Il fait ensuite une couronne séro-séreuse au-delà des limites des deux escharres.

La période qui suit immédiatement n'est marquée par aucune modification de la technique des sutures, mais par l'emploi d'instruments divers. Pince-entérotome de Morison, de Horace Grant. Pince porte bouton de Derocque, Pince de Laplace. Pince à écrasement de Doyen. Entérostome de Parla Vecchio. Ruban et compresseur de Juvara et Jonnesco.

Plus tard, encore plusieurs appareils ont été inventés, c'est avec Kuzmik, des anneaux en carottes, des tubes en corne, avec Halsted, des sacs en caoutchouc, avec Wackerhagen, un ballon cylindrique, puis des supports en pâte de farine et des cylindres de suc candi.

Vers 1895, un autre procédé est proposé comme mode d'union gastrique ou intestinale, par Chaput et par Jean-Louis Faure : ce sont les serres fines et les agrafes.

De même que pour les sutures, la fermeture des cavités digestives est assurée par un double plan ; l'un profond comprenant la totalité des tuniques, l'autre su-

perficier adossant les séreuses. On peut, du reste, combiner l'emploi des serre-fines et agrafes avec celui des sutures : le plan profond comprenant des serre-fines, le plan superficiel étant constitué par des sutures.

Les serre-fines ou les agrafes sont introduites dans la cavité de l'intestin ou de l'estomac, on les ouvre par pression ou à l'aide d'une pince spéciale et l'on insinue entre leurs mors béants, les deux lèvres viscérales.

Elles tombent au bout de quelques jours avec le lambeau qu'elles ont sphacélé et sont éliminées avec les fèces.

Vers 1901, Hartmann, dans sa *Chirurgie gastro-intestinale*, précise la technique des sutures intestinales, ce n'est autre que le procédé de Czerny modifié (procédé le plus généralement employé à l'heure actuelle).

Soit *un premier plan profond total*, les points de suture (en surjet) intéressent toute l'épaisseur de chacune des lèvres de la plaie sur l'étendue strictement suffisante pour que les tissus ne se déchirent pas.

Cette suture perforante peut aussi être faite avec deux aiguilles enfilées aux deux extrémités d'un même fil (point de Crile).

Puis *un second plan superficiel, séro-musculaire, suture à la Lembert*.

Nous insisterons plus tard sur le point de Connell ou point de Cushing, point en U proposé aussi par Lardenois et Okinzyck, qui invagine la muqueuse et fait une inversion du plan profond en dedans.

En 1921, Robineau fait la description d'un procédé de suture en deux plans, qui comprend :

Un plan muco-muqueux puis un second plan séro-musculaire ou simplement musculaire dans les cas où le péritoine fait défaut. Au dire de cet auteur, on réalise ainsi une *juxtaposition des tuniques bord à bord* sans espace mort.

Enfin en 1922, Lardennois, à la Société de Chirurgie, à propos de communications sur la question, a insisté sur les avantages de la suture intestinale en trois plans.

C'est ce dernier procédé que nous avons vu employer dans son service et qui, nous ayant beaucoup séduit, va faire l'objet de notre description.

DES QUALITÉS DE LA SUTURE INTESTINALE

Ainsi que nous l'avons dit, pour rétablir la continuité du tube intestinal, il est classique depuis de nombreuses années de *suturer en deux plans* : l'un total, perforant, comprenant l'ensemble des trois tuniques : muqueuse, musculuse et séreuse ; l'autre, non perforant, ne comprenant que la séreuse, servant à protéger le plan précédent. Ces sutures sont en général faites en surjet ; à points passés pour le plan total de façon à faire une hémostase soignée et aussi parce que l'exécution d'un surjet est un procédé plus rapide.

Mais pour l'intestin, le surjet total présente, entre autres, un inconvénient : le bourrelet muqueux peut être parfois assez saillant pour qu'on ait peine à l'enfouir par le surjet séro-séreux.

Il peut aussi faire une forte saillie dans la lumière du canal intestinal au point de le rétrécir dans de fortes proportions.

D'autre part, l'affrontement des lèvres de la plaie de ce premier plan est loin d'être parfait et là encore il convient de distinguer les cas où l'on emploie le point d'Hartmann de ceux où l'on se sert du point de (Con-

nell, Cushing, Lardennois et Okinzyck); dans ce dernier cas la muqueuse est invaginée et la réparation a beaucoup plus de chances d'être effectuée dans de meilleures conditions.

De toutes façons, il y a des risques d'interposition de muqueuse entre des lames séreuses et nous montrerons dans notre chapitre d'expérimentation combien ce défaut peut nuire à la coaptation des bouts intestinaux. Il en résulte que la *suture ne tient pas toujours* et que dans ce cas, elle ne peut pas résister à une pression un peu élevée du contenu intestinal.

Fort heureusement, dans la pratique, le plan séro-séreux de protection se montre souvent efficace étant donné que rien ne s'accrole plus vite et mieux que la séreuse péritonéale.

Un autre inconvénient et, non des moindres, est la création d'un espace mort entre les deux rangées de suture, forcément un peu écartées. En suivant les fils perforants de la suture totale, le contenu intestinal peut venir infecter cet espace mort. Si, dans ce cas, la barrière séreuse ne résiste pas, l'infection peut se propager, une fistule se produit et l'on a rapporté des accidents mortels.

Dans le but d'éviter ces inconvénients, Robineau a décrit son procédé de suture en deux plans (muco-muqueux-musculo-musculaire) que nous avons mentionné précédemment. Mais cette façon de faire qui semble réaliser une coaptation parfaite des bords juxtaposés) présente à notre avis l'inconvénient suivant : les points muco-muqueux (les expériences sur le chat nous l'ont

appris) coupent de très bonne heure (vers la 12^e heure) ; on n'a donc plus qu'une seule rangée de sutures, ce qui pratiquement peut suffire, mais qu'il est plus satisfaisant encore de renforcer par un surjet d'appui.

C'est là le principe de la suture en trois plans que nous allons décrire. Ce procédé peut s'appliquer à toutes les variétés de sutures : termino-terminales, termino-latérales, latéro-latérales.

Nous n'avons pas ici à discuter les indications de ces diverses méthodes. Nous nous bornerons à dire qu'avec une suture à trois plans, on est sûr d'obtenir une suture étanche dans l'une ou l'autre variété de cas, nous allons le montrer par quelques observations cliniques.

D'ailleurs toutes les méthodes peuvent donner de bons résultats, suivant l'indication qui se présente au Chirurgien, le point capital est que la suture soit effectuée d'une façon impeccable, condition essentielle du succès. Nous résumons ici les qualités que doit présenter à notre avis la suture intestinale correcte :

- 1) Eviter le rétrécissement du canal intestinal ;
- 2) Eviter le point faible mésentérique.
- 3) Fermer la lumière intestinale le plus vite possible ;
- 4) Eviter l'éversement de la muqueuse ;
- 5) Réaliser l'affrontement parfait, ce qui ne semble pouvoir être obtenu que par la juxtaposition de tissus de même structure histologique ;
- 6) Eviter la création d'espaces morts entre les différents plans, ces espaces morts devant être considérés

comme favorisant la production d'abcès, s'il y a filtration du contenu septique de l'intestin à travers la barrière créée par le premier plan de suture ;

7) Eviter la production d'une cicatrice fibreuse importante pouvant ultérieurement gêner le transit.

TECHNIQUE DE LA SUTURE EN TROIS PLANS

Nous allons essayer de décrire fidèlement le procédé de suture intestinale en trois plans tel que la pratique M. le Professeur agrégé Lardennois.

I. — **Anastomose circulaire termino-terminale**

Les deux bouts d'intestin sectionnés sont approchés et la coprostase est faite par des pinces de Témoin ; la muqueuse déborde la séro-musculaire comme une doublure trop longue. Avec une aiguille de couturière on passe un fil de lin (double zéro) traversant de part et d'autre la muqueuse des deux bouts intestinaux en présence, au niveau du bord libre de l'intestin, on fait de même au niveau du bord mésentérique, on noue les fils de part et d'autre et on laisse les aiguilles enfilées.

Avec l'une d'elles on fait un *surjet ordinaire* muco-muqueux antérieur à *points très rapprochés*, avec l'autre aiguille on fait de même le surjet muco-muqueux postérieur.

On enlève alors les pinces à coprostase, on vérifie l'étanchéité de la suture, si celle-ci a été correctement

exécutée, la fermeture doit être hermétique et en aucun point on ne doit voir sourdre la moindre goutte de liquide.

Exactement de la même manière doit être fait le plan musculo-musculaire.

Puis pour terminer, un point mésentérique est fait d'un côté et de l'autre et c'est de ces points que l'on part pour effectuer le troisième plan séro-séreux en surjet, qui dans les colons à parois minces peut être réalisé avec des voiles de péricolite.

II. — Anastomoses latéro-latérales et termino-latérales

Dans ces cas la technique générale est la même que précédemment. Il est cependant commode souvent de procéder de façon atypique en faisant la suture postérieure suivant le type à deux plans et la suture antérieure suivant le type à trois plans. ‘

EXPÉRIMENTATION

Désireux de se faire une opinion personnelle sur le résultat anatomique des sutures intestinales, M. le Professeur agrégé Lardennois a pratiqué expérimentalement avec l'aide de son interne de l'époque, le Dr Portes, diverses variétés de suture.

Il a bien voulu nous autoriser à reproduire ici le résultat de ces expériences.

Celles-ci avaient pour but :

1) De comparer une suture ou une anastomose avec suture de la muqueuse à une anastomose sans suture de la muqueuse ;

2) De comparer une anastomose en deux plans du type Chaput aux anastomoses à deux plans du type Robineau ;

3) De rechercher si la présence de la séreuse est indispensable à une bonne coaptation.

Sans vouloir entrer dans le détail de ces expériences un peu théoriques, disons seulement qu'elles ont été pratiquées sur des *chats*, préalablement anesthésiés au chloroforme. Les divers modes de suture cités ont été effectués, et dans les cas où il s'agissait de vérifier le

rôle de la séreuse dans la coaptation des bouts intestinaux, cette dernière a été détruite soit au bistouri, soit au papier de verre, soit à la teinture d'iode.

Les chats ont été ensuite sacrifiés entre la huitième et la douzième heure et le bloc formé par la zone des sutures soumis à un examen histologique.

Les résultats obtenus ainsi par M. Lardennois permettent de conclure :

1) De très bonne heure, les fils de suture muqueuse (surjet muco-muqueux) ou de surjet total *coupent la muqueuse*. Celle-ci continue à tapisser la face interne de l'anastomose, mais les fils la pénètrent et la coupent progressivement. De ce fait, au bout de trente-six heures, par exemple, pour des sutures soigneusement faites, on ne constate pas de différence entre l'aspect microscopique d'une suture à trois plans et d'une suture à deux plans.

2) L'étanchéité est assurée de très bonne heure aussi, quel que soit le procédé de suture employé, par des nappes de fibrine plastique qui se répandent et infiltrent les parois anastomosées.

3) S'il existe une lame de muqueuse interposée entre les parois séreuses ou séro-muscleuses, cette lame empêche la communication des zones de fibrine plastique et gêne par conséquent le mécanisme régulier d'étanchéité et de cicatrisation.

Ces lames de muqueuses, dans ce cas, sont attaquées assez rapidement et tendent à se nécroser.

4) La destruction de la séreuse n'empêche pas une solide coaptation des parois intestinales anastomosées.

Nous reproduisons deux coupes histologiques, dues à l'obligeance de M. Leroux et qui vont nous montrer dans deux cas différents comment la réunion a pu être obtenue.

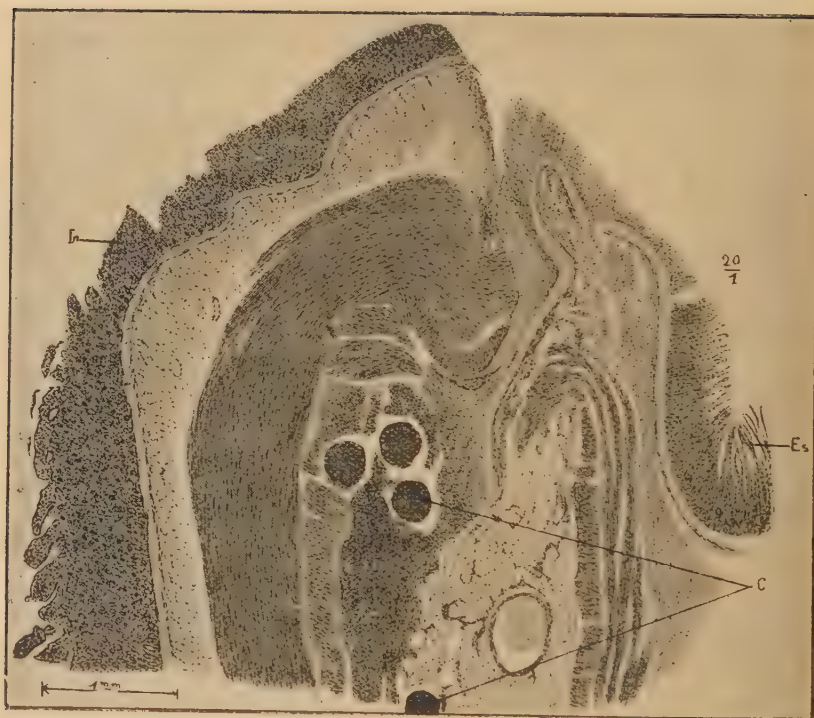


FIG. 1. — 20^e heure. Cette figure montre les défauts de la suture classique à deux plans. Une lame de muqueuse est interposée aux deux couches musculaires anastomosées. Elle tend à se nécroser. La suture séro-séreuse assure cependant, grâce à l'abondant épanchement de reticulum fibrino-leucocytaire une étanchéité hermétique.

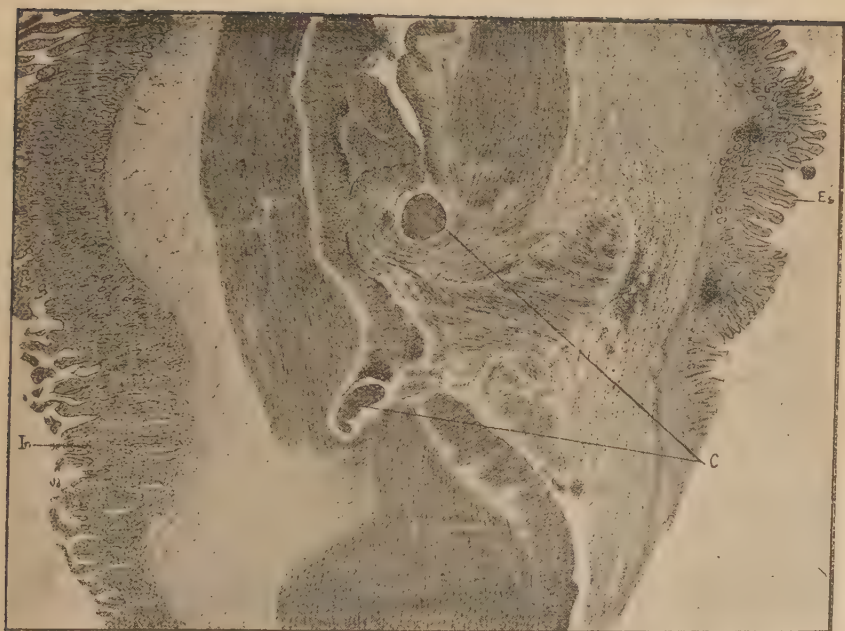


FIG. 2. — Cette figure montre le résultat d'une suture à deux plans, vers la 20^e heure.
Plan muco-muqueux et musculo-musculaire (type Robineau) après destruction de la séreuse.
L'étanchéité de la suture est parfaitement réalisée.

OBSERVATIONS

Nous n'avons voulu retenir que quelques types variés d'observations de suture intestinale à trois plans.

Ces observations, dues à l'obligeance de M. le professeur agrégé Lardennois, n'ont, à notre avis, d'autre intérêt que de montrer l'extrême bénignité des suites opératoires, l'absence de réaction locale ou générale et le rétablissement rapide des fonctions intestinales.

Obs. I (*Intestin grêle*). — Mme F., femme de 58 ans, ayant fait il y a 1 mois des crises d'obstruction intestinale. Depuis lors n'a cessé de ressentir de violentes douleurs, accompagnées de coliques dans tout l'abdomen. L'état général est très mauvais, la malade très amaigrie. Ballonnement du ventre, aérophagie, bruits intestinaux.

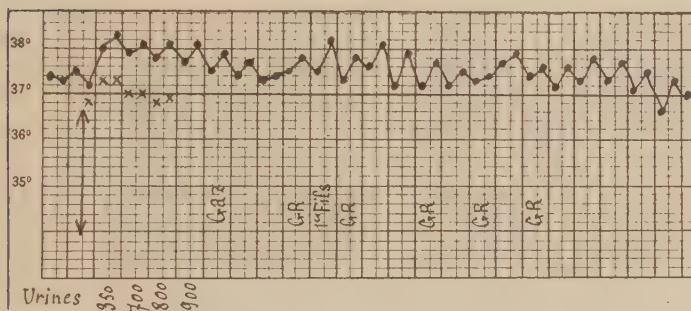
En examinant cette malade, on sent à la palpation une énorme masse dans la fosse iliaque droite, le toucher vaginal révèle une énorme tumeur au niveau de l'ovaire droit.

Intervention chirurgicale le 9 octobre 1924. — Anesthésie à l'éther.

1° Ablation d'une grosse tumeur de l'ovaire droit

(tête d'adulte) (tumeur épithéliale végétante composée de cellules cylindriques indifférenciées) ;

2° En explorant l'intestin grêle, on trouve trois rétrécissements tuberculeux en virole distants de 20 cm. les uns des autres. La valvule iléo-cæcale paraît intacte. On



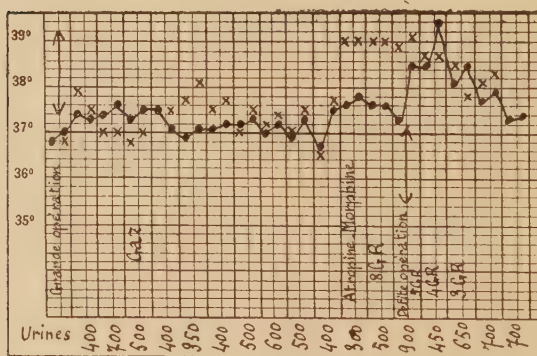
resèque alors 1 m. 20 d'intestin grêle et on fait une suture termino-terminale en 3 plans. La guérison est parfaite sans le moindre incident. Les gaz sortent très rapidement et les fonctions intestinales reprises. L'état général de la malade ne tarde pas à s'améliorer.

Obs. II (*anastomo colo-colique*). — Mlle d'A., 20 ans, opérée antérieurement par un spécialiste des voies urinaires pour ablation d'un rein tuberculeux à gauche. Cette opération, qui avait été extrêmement laborieuse, avait été suivie de la production de fistules pyo-stercorales multiples, étagées de l'angle costo-lombaire gauche jusqu'à la grande lèvre.

On décide de pratiquer la cure en trois temps successifs.

1^{re} intervention le 17 novembre 1920. — Anesthésie au protoxyde d'azote.

Longue incision réunissant les diverses ouvertures des fistules pyo-stercorales. On peut aussi se rendre compte que le côlon descendant est intéressé.



2^e Intervention le 2 novembre 1921. — Anesthésie au protoxyde d'azote.

Exclusion des bouts fistulisés avec suture termino-terminale des deux bouts coliques en trois plans.

Les suites opératoires immédiates sont bonnes, les gaz sortent le 3^e jour et les fonctions intestinales rapidement reprises. A noter que vers le 13^e jour, la température s'élève brusquement ; cette ascension était précédée par de nombreuses selles diarrhéiques et l'on est obligé de débrider la portion d'intestin exclue. La tem-

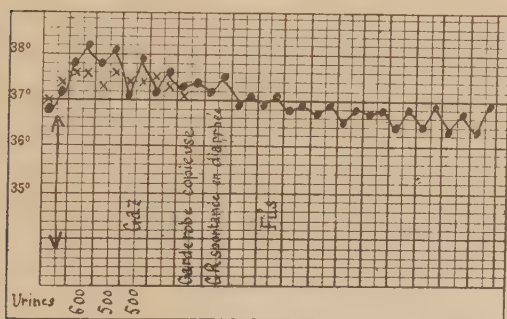
pérature tombe aussitôt et la malade guérit parfaitement.

3^e intervention le 24 mai 1922. — Anesthésie au protoxyde d'azote.

Ablation du segment exclu qui comprend la portion gauche du transverse, tout le colon descendant et la moitié supérieure de l'S iliaque.

Cette malade est actuellement complètement guérie.

Obs. III (*Résection d'S iliaque, anastomose du colon pelvien bout à bout*). — Mlle Simone Ch., 19 ans, opérée d'appendicite antérieurement, continue à souffrir de l'abdomen. Son état général est mauvais, elle est très



amaigrie, a des phénomènes de dyspepsie et une intolérance gastrique complète. Elle a une aérophagie et aérocolie tellement intense qu'elle est presque en état d'asphyxie.

Tous les examens pratiqués conduisent au diagnostic de mégacolon pelvien énorme remontant jusqu'au diaphragme.

Un examen radiographique confirme les données cliniques (à noter qu'un lavement de 2500 grammes remplit à peine le colon pelvien).

1^{re} intervention le 5 février 1923. — Dilatation anale pour favoriser la sortie des gaz.

2^e intervention le 5 mars 1923. — Résection de 95 cm. d'intestin surdistendu. Suture termino-terminale soignée en trois plans. La guérison est parfaite sans le moindre incident (gaz le 3^e jour, garde robe copieuse le 5^e jour).

La malade quitte la clinique le 21^e jour, en parfait état de santé.

Obs. IV (*cæco-sigmoïdostomie*). — M. L. souffre de diarrhée depuis deux ans, état général médiocre. Plusieurs examens radiographiques sont négatifs. Il y a six mois environ, on voit apparaître une tumeur dans la région sous-hépatique ; cette tumeur progresse rapidement et provoque des douleurs, en donnant lieu à des troubles digestifs très accusés.

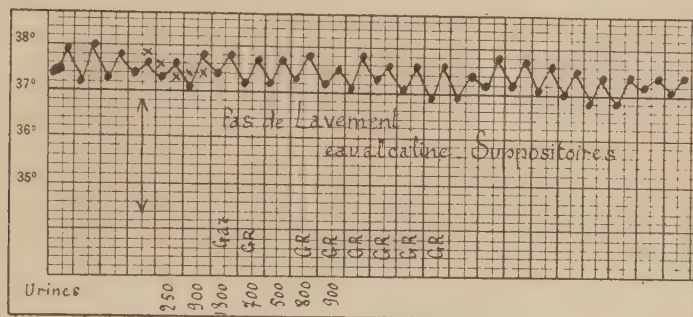
Malgré l'absence de sang dans les selles, le diagnostic posé est celui de *cancer de l'angle colique droit*.

Opération le 15 janvier 1925.

Laparotomie médiane sous-ombilicale pour cancer très volumineux de l'angle colique droit, infiltrant tout le méso, adhérent à la face inférieure du foie, très volumineuse ascite. Il est impossible de songer à extirper la

tumeur, on fait alors une *cæco-sigmoïdostomie* en trois plans.

Suture de la paroi en un plan aux fils de bronze. Les suites opératoires sont des plus simples, les gaz sont



émis sans difficulté dès le troisième jour et les fonctions intestinales normalement reprises à partir du quatrième jour.

Obs. V (Iléo-colostomie). — Mme D., 36 ans, couturière. Souffre depuis longtemps dans la fosse iliaque droite, douleurs d'abord vagues et légères, puis plus violentes par crises, pas de gargouillement, jamais de vomissements, constipation depuis plusieurs semaines, alternant avec diarrhées.

A la palpation on sent dans la fosse iliaque droite une tumeur très dure, arrondie et régulière, un peu douloureuse, qui occupe la partie supérieure de la fosse iliaque allant jusqu'à la ligne médiane, nette et lisse

Opération le 14 novembre 1924.

Anesthésie au chloroforme.

Incision médiane sus et sous-ombilicale. La masse iléo-cœcale se laisse assez bien amener, tout le grêle est épaissi et dilaté. Sur les vingt derniers centimètres on trouve de nombreuses granulations. Le reste du péritoine est sain. Sur le côlon les lésions remontent jusqu'à l'angle hépatique. On trouve de gros ganglions le long de la mésentérique supérieure.

1) Décollement par clivage rétro-colique ;

2) Ligature des vaisseaux depuis la partie droite du transverse jusqu'à 40 centimètres environ de la valvule iléo-cœcale ;

3) Section après écrasement aux deux extrémités (iléale et colique), fermeture en bourse ;

4) Ablation du segment malade ;

5) Ablation des gros ganglions, l'un deux très rapproché des vaisseaux s'écrase ;

6) Anastomose *latéro-latérale* iléo-colique en trois plans. Points de réunion sur les mésos.

Fermeture en un plan aux fils de bronze.

Les suites opératoires sont très satisfaisantes. La fièvre des premiers jours est vraisemblablement due aux ganglions écrasés au cours de l'opération. Le lendemain de l'opération, émission de gaz. Au bout de deux jours les fonctions intestinales normalement reprises. Guérison sans aucun incident, la malade sort de l'hôpital le 6 décembre 1924.

CONCLUSIONS

I. — Le procédé de suture intestinale qui nous apparaît comme présentant le maximum d'avantages est *la suture en trois plans*.

II. — Les avantages qu'il présente, à notre avis, sont les suivants :

Affrontement parfait.

Sécurité plus grande contre les points perforants.

Pas de rétrécissement du canal intestinal, cicatrice aussi minime que possible.

Extrême commodité jointe à la sécurité dans les cas d'anastomose termino-terminale.

Vu, le Doyen,
H. ROGER.

Vu, le Président,
J.-L. FAURE.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
P. APPELL.

BIBLIOGRAPHIE

ALBERT E. — Zür Casuistik der Dünndarm Resektionen (*Wiener méd. Presse*, 1881).

ARMENGUÉ J. — Sutura intestinal del doctor Call o sea sutura en dardo (*Rev. de méd. y ciruj pract.*, Madrid, 1881).

ASHTON et BALDY. — Experimental studies in intestinal surgery (*Medical News*, Philadelphie, 1891).

BACON. — Intestinal appproximation a preliminary, report on a new méchanical device and a new méthod. Anastomose intestinale : note préliminaire sur un nouveau moyen mécanique et sur une nouvelle méthode). (*The journal of the amérian médical association*).

BALDWIN. — Extirpation of uppen rectum sigmoïd : the Noble anastomat modified. (Extirpation du haut rectum et de S iliaque, anastomose de Noble modifiée). (*Surgery Gynécology and obstétrics*, décembre 1910).

BARDENHENER. — Experimentellen Beitræge zur abdominal Chirurgie. Bonn, 1888.

BENJAMIM. — Quelques observations concernant la suture de l'intestin (*19^e Congrès de l'Association de Chirurgie et de gynécologie de l'ouest*, Omaha, 20 et 21 décembre 1909).

BENJAMIN. — Some observations concerning intestinal anastomosis. (Quelques remarques concernant l'entéro-anastomose (*Surgery. Gynécology and obstétrics*, juin, 1910).

BERENGER-FERAND. — Nouveau procédé de suture de l'intestin (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, Paris, 1869).

BILLROTH Th. — Ueber enterorrhaphie (*Wiener Medizinische Wochenschrift*, 1879).

BISHOP. — On enterorrhaphy (*Medical Chronicle*, Manchester, 1885).

BISHOP — The microscopical appearance of sections of reunited intestine, after suture (*Medical Chronicle*, Manchester, 1887).

BLATIN. — Modification à la suture de M. Gely de Nantes. Procédé de Blatin (in *Gazette des Hôpitaux*, 1814).

BLUMBERG. — Exakte Damnaht ohne assistenzander Wunde. Suture intestinale exacte sans aide (*Munchener medizinische Wochenschrift*, 2 novembre 1909).

BOUGON E. et DEROCQUE P. — A propos de l'anastomose latéro-latérale en chirurgie intestinale (*Presse méd.*, 1907).

BOUILLY G. — De l'entérectomie et de l'entérorrhaphie revue générale (*Revue de chirurgie*, 1881).

BOUILLY et ASSAKI. — De la résection circulaire et de la suture de l'intestin dans les cures des hernies étranglées gangrenées et de l'anus contre nature (*Revue de chirurgie*, Paris, 1883).

BRUCKHARDT. — Recherches sur la suture intestinale aseptique (*Zentralblatt für chirurgie*, Leipzig, 27 octobre 1923).

BRUCKHARDT. — Sur la suture intestinale aseptique (*Zentralblatt für chirurgie*, Leipzig, 26 avril 1924).

BURCI E. — Sul saldamento delle mucosa intestinale ravvicinata mediante la sutura. Nota preventiva (*Settim. méd. d. Sper.*, Firenze, 1897).

BURK et Mac CLURE. — Un procédé aseptique d'anasto-

mose intestinale (*Surgery gynecology and obstetrics*, Chicago, décembre 1922).

BURTY H. — Support en pâte alimentaire pour sutures intestinales (*Soc. des chirurgiens de Paris*, 2 décembre 1921).

CHAPUT H. — Description d'un nouveau procédé de suture intestinale. Suture par invagination et abrasion (4^e congrès français de chirurgie, 1889).

CHAPUT H. — Technique et indications des opérations sur l'intestin, l'estomac et les voies biliaires (Paris, 1892).

CHAPUT H. — Plusieurs procédés nouveaux d'entérorraphie (4^e congrès français de chirurgie, 1889).

CHAPUT H. — Des plaies de l'intestin. Rapport par G. Marchand (*Bulletins et mémoires de la société de chirurgie*, 1892).

CHAPUT H. — Un procédé rapide de suture intestinale (la suture alternante). (*La Presse médicale*, 5 juin 1909).

CHAPUT H. — De l'entéro-anastomose ou opération de Maisonneuve (*Arch. gén. de méd.*, 1891).

CHAPUT H. — Etude comparative des divers procédés de suture intestinale, modification de l'entérorraphie longitudinale ; suture circulaire avec fente (5^e congrès français de chirurgie, 1891).

CHAPUT et MICHEL. — Nouveau procédé de sutures intestinales au moyen des agrafes de Michel (*Bull. et mém. soc. chir.*, 1901).

COOPER A. — Œuvres chirurgicales (*Trad. franç.*, par Chassaignac et Richelot, 1837).

CONNELL. — Some of the principles of intestinal suturing (quelques principes de la suture intestinale) (*Surgery gynecology and obstetrics*, août 1909).

CONNELL. — The Knot within the lumen in intestinal Surgery. With report of 19 cases (*Journal of the American med. Association*, 1902).

CONNELL-OWENS-FRANK-WATKINS-HALSTEAD. — Sur les principes de la suture intestinale (*Société de chirurgie de Chicago*, 2 avril 1909).

CORDIER. — Elastic ligature in intestinal anastomosis (*Journ. Am. méd. assoc.*, Chicago, 1891).

CRILE G. — The Coffler stitch in visceral anastomosis *Surgery gynecology and obstetrics*, 1907, IV, 533).

CUMSTON Ch. — The technic of intestinal anastomosis by invagination (*Intern. Journal of surgery*, 1906).

CUNÉO. — Sur la fermeture des sections terminales de l'intestin (*Société de chirurgie de Paris*, 9 mai 1923).

CUSHING. — The « right angle » continous intestinal suture (*Méd. and surgery*, 1889).

CZERNY V. — Zûr Darmresection (*Berlino-Klin. Woch.*, 1880).

DELFOR DEL VALLE et DONOVAN. — Technique de l'anastomose après la colectomie totale ou partielle (sigmoïdienne) (*Revista de la Association médica Argentina*, Buenos-Aires, juillet 1921).

DOYEN E. — Nouveau procédé d'entérorraphie circulaire par invagination. Contribution à la chirurgie de l'estomac et de l'intestin (*Arch. prov. de Chirurgie*, 1892).

DOYEN E. — Nouveau procédé de réunion à la suite de la résection de l'intestin (*11^e Congrès de chirurgie*, 1897).

DUBOUCHER (d'Alger). — Technique de l'anastomose termino-terminale de l'intestin grêle avec le gros intestin (*Presse médicale*, 9 nov. 1921).

DUPLAY et CAZIN. — Sur un nouveau procédé de suture intestinale par invagination et ligature en masse sur un cylindre métallique (*Arch. gen. de méd.*, 1885).

EMMERT (C). — Lehrbuch der chirurgie (Stuttgart, 1862).

EDINGTON. — Quelques cas d'anastomose intestinale. 77^e Congrès de l'Association médicale Britannique (*British medical journal*, 2 oct. 1909).

J. L. FAURE. — Sur une méthode nouvelle d'oblitération des plaies de l'intestin (*Mercredi médical*, 1895).

J. L. FAURE et SUAREZ. — Nouvelle méthode d'oblitération des plaies intestinales (*Bull. Soc. Anat.*, 1895).

FLEURY (Louis). — Mémoire sur la suture intestinale avec trois observations d'entérorraphie pratiquée par M. Robert (*Archives générales de médecine*, 1837).

FOLEY. — Instrumentation et technique pour l'anastomose aseptique de l'intestin (*Surgery-Gynecology and obstetrics* (Chicago, vol. XXXVI, juin 1923).

FRANK. — Ein instrument zur Aulegung von Magen und Darmnastomosen (Un instrument pour l'établissement d'anastomoses gastriques et intestinales) (*Wiener Klinische Wochenschrift*, 1^{er} juillet 1909).

FRASER et DOLT. — Anastomose intestinale aseptique en particulier après la colectomie (*The Bristich journal of surgery* (Bristol, janvier, 1924).

R. VON FREY. — Ueber die Technik der Darmnaht, 1895.

GARA et MANDL. — Recherches sur l'histologie de la suture intestinale et de la plastique séreuse.

GATCH. — Aseptie intestinal anastomosis. An experimental study (Anastomose intestinale aseptique : étude expérimentale) (*The journal of the American medical association*, Chicago, juillet, 1912).

GEILIE DE ST-LEGER. — An in plagis abdominis vulnero intestino pellianum sutura (Paris, 1750).

GELY J. A. — Etudes rétrospectives sur le traitement des plaies intestinales (*Journal de la section de médecine de*

la Société anatomique du département de la Loire-Inférieure, Nantes, 1850.

GELY J. A. — Nouveau procédé de suture intestinale (*Annales de Chirurgie française et étrangère*, Paris, 1843).

GEORG. — Some experiments in certain methods of intestinal anastomosis (Quelques expériences concernant certaines méthodes d'entéro anastomose) (*American Journal of Surgery*, nov. 1909).

GIBSON. — End to end intestinal anastomosis. (Anastomoses intestinales bout à bout) (*St-Lubie's Hospital medical and surgical reports*).

GIBSON. — Anastomose intestinale bout à bout par la méthode de l'invagination (*Congrès de l'Association américaine de Chirurgie*, Washington, 3 5 mai 1910).

GLANDORP. — Sutura pellionum. Cité in Haller (Bernae et Basilaë, *Bibli. chir.*, 1774-75).

GODDIER. — Emploi de la suture du pelletier avec sucès (*Journée de méd.*, Paris, 1788).

GOULD. — Improved technic for end to end intestinal anastomosis (*Boston méd. and Surgery Journal*, 1905).

GRAHAM. — L'isolement de la sous-muqueuse dans l'anastomose intestinale (*Surgery Gynecology and obstetrics*, Chicago, février 1924).

GUDIN. — Nouveau procédé d'entérectomie et d'entéro-anastomose aseptiques (*Paris médical*, 16 décembre 1916).

GUILLAUME DE SALICET. — Vulnis intestini, sutura pellionum (*Chirurgia*, Venet, 1470).

GUTTIG. — Zür technik aseptischen damnaht. Technique de la suture aseptique intestinale (*Präger Medizinische Wochenschrift*, 6 mai 1909).

GUSSENBAUER C et WINIWARTER. — Die partielle mangen resection (*Archives Klin. Chirurg.*, 1876).

VON HACHER. — Ueber die Bedeutung der Anastomosenbildung am Darn für die operative Behandlung der Verengerungen desselben (*Wien. Klin. Woch.*, 1888).

HAGUEMANN. — Casuistischer Beitrag zur primaeren Darm resection und primaeren Darmaht bei grangroenen Hernien (*Deut. med. Woch.*, Leipzig, 1889).

HAHN. — Appareil à suture pour l'intestin et l'estomac (39^e Congrès de la Société allemande de Chirurgie, Berlin, 30 mars, 2 avril 1910).

HALPENNY. — A method to facilitate the Avoidance of infection Darling intestinal. Anastomosis Preliminary Report. (Méthode permettant d'éviter l'infection au cours de l'anastomose intestinale : note préliminaire). *Annals of Surgery*, oct. 1908).

HALSTED. — A Bukkread suture of the intestine. (Suture de cloisonnement de l'intestin). (*The Journal of experimental médecine*, mars 1912).

HALSTED. — Circular suture of the intestine, an experimental study. (*American Journal of medecin.*, 1887).

HALSTED. — Intestinal anastomosis (*Bull. of the Johns Hopkins Hospital*, Balt. 1891).

HAUER. - Darmresectionen und enterorraphien (1878-1883). Aus der chirurgie Klinik des Herrn Hopathes Professor Billroth in *Wien Zeit. für Heilkunde*. Prague, 1884).

HARTMAN H. — La suture dans la gastro-entérostomie (12^e Congrès français de chirurgie, 1898).

HARTMAN. — *Chirurgie gastro-intestinale*, Paris, 1901.

HARTMAN, H. SCHLOFFER et A. DE VASCONSELLES. — Les anastomoses gastro-intestinales et intestino-intestinales (15^e Congrès international de Médecine, Lisbonne, 1906).

HEYLIGERS. — Réunio intestinorum separatorum per

invaginationem (*Mémoire de la Soc. Méd. d'Emulation*, 1797).

HOHENHAUSEN. — Experimenteller Beitrag zur Darm-sutur (*Deut. med. Woch.*, Berlin, 1883).

JABOULAY et BRIAU. — Sur un procédé rapide de suture intestinale (*Lyon Méd.*, 1896).

JAMAIN. — Recherches historiques et critiques sur l'entérorraphie (*Thèse de Paris*, 1861).

JEANNEL. — M. Chirurgie de l'intestin (Paris, 3^e édition, 1906).

JEMMIGS. — Jahresbericht von Virchow und Hirsch, 1884).

JOBERT (DE LAMBALLE). — Recherche sur l'opération de l'invagination des intestins. Suture par adossement des séreuses (*Archives générales de médecine*, 1824).

JOBERT (DE LAMBALLE). — Mémoires sur les plaies du canal intestinal (Paris, 1826).

JUVARA. — Despre suturile intestinala (*Revista de Chirurgie*, Bucarest, 1898).

KAUSCH. — Zur technik Darmnaht nach Schmieden. (Sur la technique de la suture intestinale par le procédé de Schmieden). (*Zentralblatt für Chirurgie*, juin 1911).

KER HERRING. — The intestinal stitch. (La suture intestinale) (*The British medical journal*, 26 février 1910).!

KERR. — Intestinal anastomosis with Report on the Aseptic Basting stitch method. (Anastomose intestinale avec description du procédé du point de faufil aseptique) (*Surgery Gynecology and Obstetrics*, Chicago, oct. 1913).

KLAPP (Berlin). — Une nouvelle méthode opératoire pour fermer l'intestin (*Zeitschrift für chirurgie*, juillet 1910).

KOCHER. — Zur methode der Darmresektion bei eingeklemmter gougroenosier Hernie (*Centr. f. Chirurgie*, Leipzig, 1880).

KRAFT L. — Nouveau procédé de gastro-entéro-anastomose (*Revue de gynécologie et de chirurgie abdominale*, 1901).

KUZMIK (Paul). — Zur kritik der Darmnaht (*Deutsche Zeitsch. f. Chirurgie*, Leipzig, 1897).

LAHEY. — A new interlocking intestinal suture. (Une nouvelle suture intestinale) (*The journal of the american med. Association*, 1^{er} janv. 1910).

LALESQUE. — Etude expérimentale et clinique sur un nouveau procédé d'entéro-anastomose (procédé de Sorosi) *Thèse de Bordeaux*, mai 1912).

LARREY. — Observations sur une plaie du bas ventre avec lésion de l'intestin grêle, précédée de quelques réflexions sur les plaies de l'intestin en général (*Revue médicale historique et philosophique*, 1820).

LEMBERT A. — Mémoire sur l'entérorraphie avec description d'un procédé nouveau pour pratiquer cette opération chirurgicale. (*Répertoire général d'anatomie et physiol. pathol. et de clinique chirurgicale*, Paris, 1826).

LEBESQUE (de Bruxelles). — La suture et les résections intestinales (*Annales de la Société des sciences naturelles et médicales à Bruxelles*, 1895).

LARDENNOIS G. — A propos de l'enfouissement de l'appendice et des sutures intestinales (*Société de Chirurgie de Paris*, 22 février 1922).

MAC LAAREN (H). — Intestinal sutures (*Annales of Surgery*, 1902).

MADLUNG. — Ueber circulaire Darmnaht und Darmresection (*Verhande der Deutsche Gesellsch. f. chir.*, Berlin 1881).

MAISONNEUVE. — Bulletin de la Société de Chirurgie, 1853-54.

MAISONNEUVE. — Mémoire sur l'anastomose intestinale (*Académie des Sciences*, Paris 1864).

MANNSELL. — A new method of intestinal (*Surgery American journal of the med. sc.*, 1892).

MAKINS-BISHOP. — Sur les meilleures méthodes d'anastomoses intestinales. Rapport. British méd. association, 71^e réunion. *Discussion*. Lloyd, Dearnely, Elsworth, Hall, Hamilton, Sinclair, Whith, Mitchell, Mayo, Robson, Horrock, Burghard (*Brit. méd. journal*, 1903).

MARTINI. — Ein neues Verfahren zur Ausführung der gastro-enterostomie und entero-anastomose ohne Öffnung der Darmhüneus während der Operation. Un nouveau procédé pour pratiquer la gastro entérostomie et l'entéro-anastomose sans ouvrir la lumière de l'intestin au cours de l'opération (*Deutsch Zeitschrift für Chirurgie*, 1-2 mai 1910).

MARTINENCQ. — Num in plagis abdominis vulnerato intestino pellionum sutura (Paris, 1750).

MARTINO. — Nuovo processo die enténofia et gastorafia (*Progresso medico*, Napoli, 1890).

MARRO. — Wie kann man den Vorläufigen anus praeternaturalis und die entéro-anastomose unter Verwertung der Vorteile und ausschaltung der Gefahren der bliden Operationen miteinander Vereinigen ?

Comment peut-on combiner l'anus contre nature préalable et l'entéro-anastomose en utilisant les avantages et en supprimant les inconvénients des deux opérations (*Deutsch Zeitschrift für Chirurgie*, 1-2 mai 1910).

DE MARTEL. — Technique de la gastrectomie (Paris, 1920).

MATHES. — Schmerzlose Darmnaht. Suture intestinale indolore (*Munchener medizinische Wochenschrift*, 8 juin 1909).

MAULD et GARA. — Recherches expérimentales sur la suture des segments intestinaux non péritonéalisés (*Zentralblatt für chirurgie*, 9 décembre 1922).

MICHAUX. — De l'intervention chirurgicale dans les traumatismes du tube digestif (*Gazette des Hôp.*, Paris 1887).

MOREAU. — De deux autres modes de sutures intestinales (*Thèse de Paris*, 1837).

MORISANI. — Nuovo processo diguista posizione dei margini cor affrontamento rettilineo nelle suture dell' intestino (*Progresso Médica*, Napoli, 1889).

MUDD. — A new method of excision of the intestine (*Journ. of the American Méd. Assoc.*, Chicago, 1888).

NEUBER. — Zur Technik der circulæren Darmnaht (Verhandl d. deut. Gesellsch. j. chir., Berlin, 1884).

NEWELL (O. L.). — The intestinal sutures (*Boston med. and. surgery journal*, 1887).

OKINCZYC et D'ALLAINES. — Résultat de l'écrasement et de l'enfouissement des bouts intestinaux chez l'homme : projections de pièces opératoires.

OSCHMAN. — Eine neue methode zur zulegung von gastro entérostomien. Darm und auderen anastomosen. Un nouveau procédé pour faire les gastro-entérostomies, les entéro anastomoses et autres anastomoses (*Archives für Klinische Chirurgie*, mai 1909).

OKINCZYC et LARDENNOIS. — Journal de Chirurgie, mai 1913.

PÉAN J. — Sur un nouveau mode d'occlusion des solutions de continuité faites aux parois de l'intestin (*Gazette des hôpitaux*, 1869).

PÉRAIRE. — Support en pâte alimentaire pour sutures intestinales (*Société des Chirurgiens de Paris*, 18 novembre 1921).

PICQUÉ. — Gastro-entéro-anastomose, entéro-anastomose. Cholécystentéro-anastomose sans ouverture préalable de la

cavité des organes à anastomoses (*Bull. et. Mém. Soc. chir.*, Paris 1896).

PLETH V. et PLETH V. W. — A contribution to intestinal Surgery aseptie intestinal anastomosis. Une contribution à la chirurgie intestinale anastomose intestinale aseptique (*American journal of Surgery*, juillet 1909).

RICKETTS. — Remarks on a new méthode of intestinal anastomosis (*Tr. New. York. M. Asso.*, 1892).

ROBINEAU. — Sutures sur le tube digestif (*Presse méd.*, 1921). —

ROSTOWZEW. — Eine new modification der aseptischen darmnaht. Une nouvelle modification de la suture intestinale aseptique (*Arch. für Klinische Chirurgie*, mai 1911).

ROSTOVITZEFF. — Technique de la suture intestinale (8 Congrès des Chirurgiens russes, Moscou, 19-22 décembre 1908).

ROUX (de Lausanne) et SOULIGOUX. — Les anastomoses intestinales et gastro-intestinales (*Rapport au 13^e Congrès intern. de Médecine*, Paris 1900. Section de Chirurgie générale. Discussion : Faure, Doyen, Ulmann).

RYDYGIER. — Extirpation der carcinomatosen. Pylorus. Tod nach zwölf stunden (*Deut. Ztsch. j. chir.*, Leipzig, 1880).

RYDYGIER. — Der erste Fall von gastro-entérostomie bei sténose des duodénum in Folge eines Geschwürs (*Centralb. j. chir.*, Leipzig, 1884).

SCHMALKADEN. — Nova methodus intestina continui solutione facta uniendi et anum artificialem per sanandi observatione superstructa (*Witterbergae lit. Iæschie drichii* 1798).

SCHMIEDEN. — Zur technik der Darmnaht die fortlanfende. Einstülpungsnaht bei der Entero-anastomose. (Sur la technique de la suture intestinale, la suture d'enfouisse-

ment en surjet dans l'entéro-anastomose (*Zentralblatt für Chirurgie*, 7 avril 1911).

SCHNITZLER. — Ueber die sogenannte aseptische Ros. towzewsche Darmnaht. (Sur la suture intestinale dite suture aseptique de Rostouzew.

MOSZKOWICZ. — Réponse à l'article précédent (*Wiener Klinische Wochenschrift*, 26 novembre 1908).

SENN. — Enterorraphy its history technique and present status (*The journal of the american association*, 1893).

SENN. — An experimental contribution to intestinal surgery with special reference to the treatment of intestinal obstruction (*Experimental surgery*, Chicago, 1889).

SIKORA P. — De l'entéro-anastomose latérale dans le traitement des fistules stercorales et de l'anus artificiel (*Thèse Paris*, 1901).

SINCLAIR H.H. — Report of 3 cases of intestinal anastomosis by Connell's (*Med. rec.*, 1905).

SOROSI. — A new method of intestinal unastomosis with report of 30 cases. (Une nouvelle méthode d'anastomose intestinale avec relation de 30 cas) (*American journal of Surgery*, juillet 1910).

SONOSI. — A simplified technique for end to-end intestinal anastomosis : With report 728 cases. (Une technique simplifiée de l'anastomose intestinale bout à bout avec relation de 28 cas) (*Surgery Gynecology and obstetrics*, Chicago, juillet 1912).

SOUBEYRAN. — Sur un mode spécial de suture de certaines perforations du gros intestin (*Revue de Chirurgies* 1907).

SOULIGOUX. — Gastro entéro-anastomose, entéro-anastomose, cholecystentéro-anastomose sans ouverture préalable de la cavité des organes (*Presse Médicale*, Paris, 1896).

TERRIER F. ET BAUDOUIN M. — La suture intestinale. Histoire des différents procédés d'enterorrhaphie (Paris, 1893 index. biblio.)

TOUPET. — Technique des anastomoses intestinales (*Journal de Chirurgie*, juillet 1921).

TOUPET. — Technique d'anastomose termino-terminale de l'intestin grêle (*Gazette des Hôpitaux*, 24 février 1914).

TRAVERS. — An Inquiry into the process of nature in repairing injuries of the intestines (*London*, 1812).

TRÈVES. — On resection of portions of intestine (*Medico. Chir. Transact. London*, 1883).

TRIFAUDET GLEIZE RAMBAL. — Recherches expérimentales sur les entérorraphies termino-latérales (*Le sud médical et chirurgical*, Marseille, 15 juin 1923).

TURCH. — Latéral intestinal anastomosis : a modification of the Ferguson Grant method. (Anastomose intestinale latérale : une modification de la méthode de Ferguson Grant (*Surgery gynecology and. obstétrics*, mars 1913).

WARD-G. G. — Some recent methods of intestinal anastomosis (*Med. Rec.* 1903).

VEZIEN. — Note sur la suture intestinale (*Recueil de Mémoires de médecine militaire*, Paris, 1871).

VIEIRA DA RASO. — Novo processo para o tratamento das feridas transversaes dos intestinos (*J. Soc. d. sc. méd. de Lisbonne*, 1843).

VIGNOLO. — Nouveau procédé opératoire pour rétablir la continuité intestinale dans les résections recto-sigmoïdiennes étendues (*Archives générales de Chirurgie*, Paris juin 1912).

VICENZO SIPIONE. — Proposta di una nuova sutura dell intestino. Il movimento médico-chirurgico,organo del (*Associazione dei Naturalisti e Medici per la mutua istruzione. Napoli*, 1882).

WELFLER. — Gastro-entérostomie (*Centrall. für chir.* Leipzig, 1886).

WELFLER. — Über die von Herrn. Prof. Billroth ausgeführten Resektionen des carcinomatösen Pylorus (*Centralb. p. Chir.*, Leipzig, 1881).

VOECKLER. — Recherches sur la suture intestinale aseptique (*Zentralblatt für chir.*, Leipzig, 9 février 1924).

SAINT-AMAND (CHER). — IMP. A. CLERC.
